



nale Verlagerung des Eckzahnes. Die These, daß ein Platzüberangebot als ätiologischer Faktor bei der *palatinalen* Verlagerung in Betracht gezogen werden muß, ließ sich durch das vermehrte Vorkommen eines *horizontalen* Gesichtsschädelaufbaus bestätigen.

Bei der *vestibulären* Verlagerung dominiert das Vorkommen eines *vertikalen* Gesichtsschädelaufbaus.

Im Gegensatz zu den palatinal verlagerten Eckzähnen, die gehäuft mit einem *Platzüberangebot* assoziiert sind, zeigen vestibulär verlagerte Eckzähne eine hohe Korrelation zum *Engstand*. Das gehäufte Vorkommen in der orientalischen Population, bei der auch gehäuft Engstand vorliegt, bestätigt diesen Zusammenhang. Nur selten kommt eine vestibuläre Verlagerung trotz ausreichenden Platzangebots vor. In diesen Fällen handelt es sich um eine genetisch bedingte Dislokation des Zahnkeims.

Komplikationen (Abb. 3a bis c)

Resorption

der benachbarten Zähne durch ektopisch reinierte Eckzähne kommt häufiger vor, als es generell angenommen wird. Bei bis zu 12 % der Schneidezähne, die ektopisch durchbrechenden Eckzähnen benachbart sind, kann mit Resorptionen gerechnet werden, was auf eine Prävalenz von 0,7 % bei den 10 bis 13 jährigen hindeutet.

Kinder, die eine externe Resorption zeigen, weisen gleichzeitig eine fortgeschrittene Zahnentwicklung, eine eher mediale Eckzahnposition im Zahnbogen und meistens einen leicht nach mesio-horizontal gerichteten Eruptionsweg auf, im Vergleich zu Patienten ohne verlagerte Eckzähne. Eine Wurzelresorption ereignet sich somit hauptsächlich an lateralen Oberkieferschneidezähnen, doch auch zentrale Schneidezähne können oft involviert sein. Bis zu 60 % der Wurzelresorptionen sind auf Höhe des Übergangs vom mittleren zum apikalen Wurzeldrittel lokalisiert.

Ausgeprägte Resorptionen können schon im Alter von 10 und 11 Jahren auftreten, wobei ein wichtiger Indikator dabei der laterale Schneidezahn sein kann, wenn er nach bukkal (15 %) oder nach distal (27 %) inkliniert ist.

Unterbrochene Lamina dura

Eine röntgenologisch unterbrochene Lamina

dura konnte in den Untersuchungen von *Ericson* und *Kurol* häufig gefunden werden. Aufgrund des gehäuften Vorkommens dieses Befundes ohne die Korrelation zu einer Wurzelresorption kamen die Autoren jedoch zu dem Schluß, daß es sich dabei nicht um einen pathologischen Befund handelt.

Vergrößerung des Zahnfollikels

Als erste berichteten *Rimes et al.* über eine Vergrößerung des Zahnfollikels von ektopisch eruptierenden Eckzähnen und ihre Auswirkung auf die Wurzeln von benachbarten Zähnen.

In der neuesten Studie von *Ericson* und *Bjerklín* wurden anhand von Computertomographien die Breite der Follikel von ektopisch durchbrechenden und normal eruptierenden Canini verglichen. Die Breite der Follikel von ektopisch eruptierenden Eckzähnen war größer als bei normal durchbrechenden Eckzähnen. Die Autoren stellten zusätzlich fest, daß nicht nur die Breite des Follikels, sondern auch seine Form sehr variierte. Hartes Gewebe wie die Wurzeln des benachbarten Zahnes oder eine dicke Schicht eines kortikalen Knochens kann die symmetrische Ausdehnung des Follikels begrenzen. Im Gegensatz dazu erlauben eine dünne kortikale Knochenschicht und der spongiöse Knochen dem Follikel sich auszuweiten. Unter normalen Verhältnissen ist der Follikel sphärisch. Wenn dieser aber nicht ausreichend Platz zur Verfügung hat, wird seine Form irregulär. Der Zahnfollikel dient nicht nur als Quelle der essentiellen Eruptionsmoleküle, sondern auch als Lager für den Influx von mononukleären Zellen. Der Influx der mononukleären Zellen, aufgrund der Notwendigkeit der Initiation von einer erhöhten Anzahl an Osteoklasten zur Resorption von angrenzenden kompakteren Gebilden – wie die Wurzeln des direkt angren-



Abb. 3a-c: Periapikale Einzelzahnraufnahmen in paralleler Verschiebung einer 14jährigen Patientin mit bilateraler palatinaler Eckzahnverlagerung und deutlichen Resorptionen an den lateralen Schneidezähnen; Vergrößerung und irreguläre Form der Follikel.